

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

1/19/1

003394120

WPI Acc No: 1982-Q1081E/198246

**Intervertebral disc prosthesis - has fixing elements as  
cylinder with grips and apertures on one end and projections on other end**

Patent Assignee: KHARK ORTHOPAEDICS (KHOR-R); UKR DOCTOR RETRAINING  
(UDOC-R)

Inventor: KHVISYUK N I; LYGUN L N; PRODAN A I

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
SU 895433	B	19820109				198246 B

Priority Applications (No Type Date): SU 2935134 A 19800604

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
SU 895433	B		3		

Abstract (Basic): SU 895433 B

The prosthesis comprises a ring of elastomer layers with and without cloth reinforcement. To restore the shock-absorbing, support and motive functions of the segment and for rigid fixing of the prosthesis to the bodies of the vertebrae in the post-operative period, it has fixing elements in the form of a cylinder, on one endface of which are grips and apertures, and on the other, projections connected to the ring. The ring has a cavity. There are split bushes on the cylinders, with sharpened pins fixed on them. Bul. 1/7.1.82. (3pp Dwg.No.1/4)

Title Terms: INTERVERTEBRAL; DISC; PROSTHESIS; FIX; ELEMENT; CYLINDER; GRIP  
; APERTURE; ONE; END; PROJECT; END

Derwent Class: P32

International Patent Class (Additional): A61F-001/24

File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2002 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 2002 The Dialog Corporation plc



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 895433

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.06.80 (21) 2935134/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.01.82. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 09.01.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

A 61 F 1/24

(53) УДК 617.-089

.281.29

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н. И. Хвисяк, А. И. Продан и Л. Н. Лыгун

(71) Заявители

Харьковский научно-исследовательский институт ортопедии  
и травматологии им. проф. Н. И. Ситенко и Украинский институт  
усовершенствования врачей

## (54) ПРОТЕЗ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА

Изобретение относится к медицине, конкретнее к ортопедии и травматологии.

Известен протез межпозвоночного диска, содержащий кольцо из эластомерных и эластомерных с тканевым армированием слоев. [1].

Недостатком известного устройства является то, что оно не восстанавливает амортизационной, опорной и двигательной функций позвоночника и не обеспечивает жесткой фиксации протеза к телам позвонков в послеоперационном периоде.

Целью изобретения является восстановление амортизационной, опорной и двигательной функций позвоночного сегмента и обеспечение жесткой фиксации протеза к телам позвонков в послеоперационном периоде.

Цель достигается тем, что предлагаемый протез межпозвоночного диска, содержащий кольцо из эластомерных и эластомерных с тканевым армированием слоев, снабжен элементами крепления, выполненными в виде цилиндра, на одном торце

которого имеются захваты и отверстия, а на другом торце выполнены выступы, связанные с кольцом, в котором выполнена полость, при этом на цилиндрах установлены разрезные втулки с укрепленными на них заостренными штырями, кроме того, полость кольца заполнена вязкой непотеризующейся жидкостью под давлением 3-3,5 кг/см<sup>2</sup>.

На фиг. 1 изображен предлагаемый протез межпозвоночного диска; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид сверху; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 2.

Протез межпозвоночного диска выполнен цилиндрической формы и содержит кольцо 1, выполненное из эластомера 2 с тканевой армировкой 3, причем каждая тканевая нить расположена под углом к продольной оси протеза. Внутри фиброзного кольца 1 имеется искусственное пульпозное ядро, представляющее собой полость 4, заполненную вязкой непотериз-

зующейся жидкостью 5 под давлением 3-3,5 кг/см<sup>2</sup>.

Кольцо 1 прикреплено при помощи тканевой оплетки и эластомера к крепежным элементам, каждый из которых представляет собой цилиндр 6, 7 с наружными 8, 9 и внутренними 10, 11 кольцами. На наружных кольцах цилиндра имеются захваты 12, 13 и отверстия 14, 15, а на внутренних - концентрические выступы 16, 17 с отверстиями 18, 19 и выемками 20, 21.

На каждом из цилиндров 6, 7 крепежных элементов установлена разрезная втулка 22, 23, имеющая прорезь 24, с укрепленными на нем штырями 25, 26, свободный конец которых заострен, а цилиндрическая поверхность имеет нарезку. Захваты 12, 13 заострены на концах.

Протез используют следующим образом.

После выделения передней поверхности диска, подлежащего удалению, и тел выше и ниже лежащих позвонков производят резекцию диска вместе с замыкательными пластинами. Высота образованного дефекта должна соответствовать высоте протеза. Протез помещают в образованный дефект таким образом, чтобы его захваты 12, 13 внедрялись в тела позвонков спереди. Перемещая разрезные втулки 22 и 23 относительно цилиндров 6 и 7, внедряют штыри 25 и 26, проходящие через отверстия 14 и 15, в тела позвонков.

После установления протеза выполняют костную пластику, помещая костные трансплантаты в промежутки между телом позвонка, внутренним кольцом цилиндров 10, 11 и разрезными втулками 22, 23, одновременно фиксируя их в рабочем положении.

Ткани над протезом ушивают. Рану послойно ушивают наглухо.

При необходимости протез может быть удален.

Таким образом, с помощью предлагаемого протеза, используя его конструктивные особенности и структурные связи элементов, осуществляют эндопротезирование межпозвоночного диска, восстанавливают амортизационную, опорную и двигательную функции позвоночного сегмента, обеспечивают жесткую фиксацию протеза к телам позвонков в послеоперационном периоде.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Протез межпозвоночного диска, содержащий кольцо из эластомерных и эластомерных с тканевым армированием слоев, отличающийся тем, что, с целью восстановления амортизационной, опорной и двигательной функций позвоночного сегмента и обеспечения жесткой фиксации протеза к телам позвонков в послеоперационном периоде, он снабжен элементами крепления, выполненными в виде цилиндра, на одном торце которого имеются захваты и отверстия, а на другом торце выполнены выступы, связанные с кольцом, в котором выполнена полость, при этом на цилиндрах установлены разрезные втулки с укрепленными на них заостренными штырями.

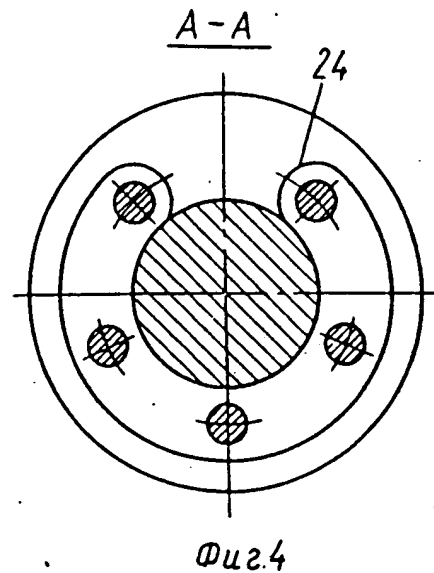
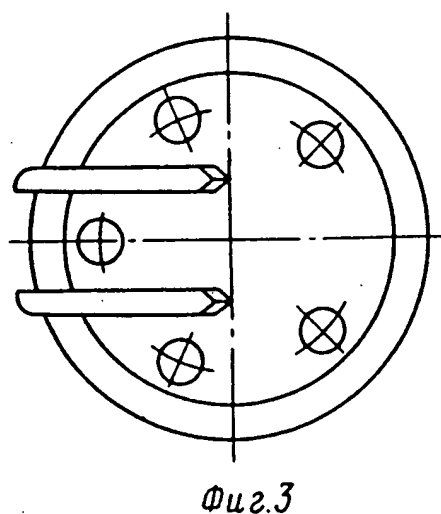
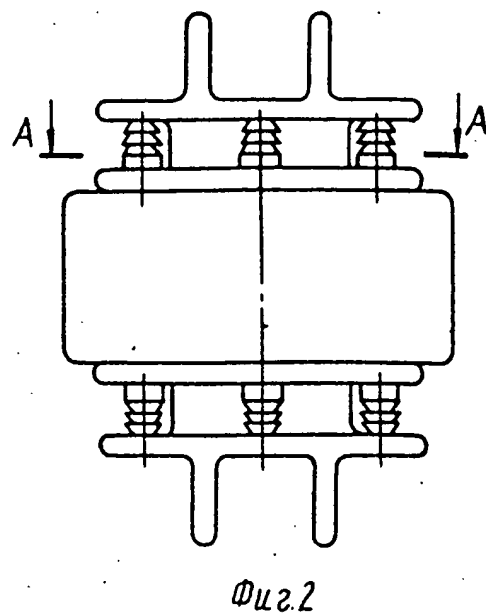
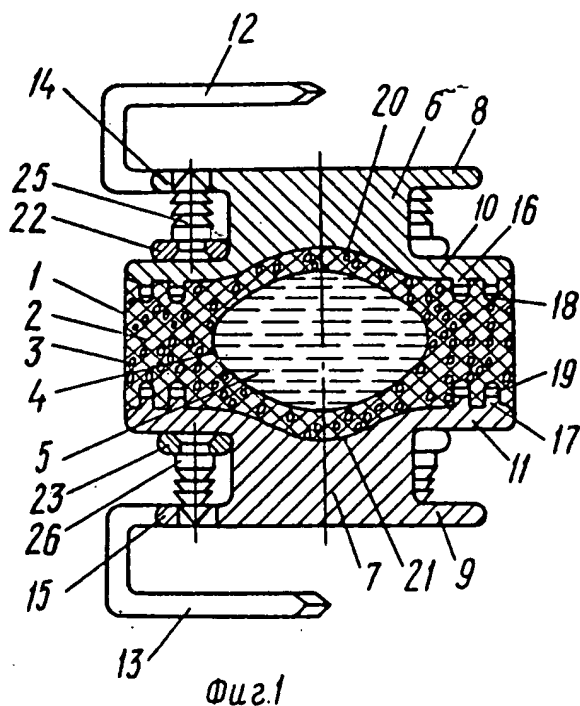
2. Протез по п. 1, отличающийся тем, что полость кольца заполнена вязкой неполимеризующейся жидкостью под давлением 3-3,5 кг/см<sup>2</sup>.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3867728,

кл. А 61 F 1/24, 1975.



Составитель А. Михальцов  
 Редактор О. Юркова Техред Т. Маточка Корректор А. Дзятко  
 Заказ 11532/7 Тираж 716 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4